

CERTIFICATE

(Translation)

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.

FILING DATE: January 12, 2004
APPLICATION NUMBER: 2004200006141
APPLICATION CATEGORY: Utility Model
ENTITLED: Drive Mechanism For Vehicle
APPLICANTS: XIE, Shouchun
INVENTORS: XIE, Shouchun

THE STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

DIRECTOR GENERAL: Jingchuan, WANG

ISSUE DATE: February 17, 2004

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2004. 01. 12

申 请 号: 2004200006141

申 请 类 别: 实用新型

发明创造名称: 用于电动代步车的座体结构

申 请 人: 谢寿椿

发明人或设计人: 谢寿椿

中华人民共和国
国家知识产权局局长

王景川

2004 年 2 月 17 日

权利要求书

P3681/XSC

1. 一种用于电动代步车的座体结构，包括：

第一部分，包括用于设置驱动轮的套管以及一第一边；
以及

第二部分，包括用于设置转向轮的转向节以及一对应于
所述第一边的第二边；

其特征在于：

所述第一部分的第一边与所述第二部分的第二边通过一
连接件连接在一起，所述第一边和所述第二边中的至少一个可
围绕所述连接件转动。

2. 根据权利要求 1 所述的座体结构，其特征在于：

所述连接件是一轴，所述轴垂直设置在所述第一部分的
第一边的中间位置，与所述第一部分在同一平面内；以及

所述第二部分的第二边上对应于所述轴的位置处设置有
一孔，所述轴可通过所述孔。

3. 根据权利要求 1 所述的座体结构，其特征在于：

所述连接件是一轴，所述轴垂直设置在所述第二部分的
第二边的中间位置，与所述第二部分在同一平面内；以及

所述第一部分的第一边上对应于所述轴的位置处设置有
一孔，所述轴可通过所述孔。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的座体结构，其特征在于：所述轴的
远离固定端的末端上设置有螺纹，以便旋入螺母，防止所述第
一部分和所述第二部分脱离。

根据权利要求 2 至 4 中任一所述的座体结构，其特征在于：所述第二部分上设置有限位件，在所述第二部分围绕所述轴转动时，所述限位件可以限定所述第二部分的位置。

6. 根据权利要求 5 所述的座体结构，其特征在于：所述限位件与所述第二部分一体形成。
7. 根据权利要求 2 至 4 中任一所述的座体结构，其特征在于：所述第一部分上设置有限位件，在所述第一部分围绕所述轴转动时，所述限位件可以限定所述第一部分的位置。
8. 根据权利要求 7 所述的座体结构，其特征在于：所述限位件与所述第一部分一体形成。
9. 根据权利要求 5 至 8 中任一项所述的座体结构，其特征在于：所述限位件使所述第一部分的第一边或所述第二部分的第二边围绕所述轴转动的角度小于等于 $\pm 3^\circ$ 。
10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的座体结构，其特征在于：所述连接件可与所述第一部分的第一边或所述第二部分的第二边一体形成。

用于电动代步车的座体结构

技术领域

本实用新型涉及座体结构，尤其涉及用于电动代步车的座体结构。

背景技术

目前，车辆已经成为人们日常生活中不可或缺的代步交通工具，尤其是汽车和摩托车，几乎已经成为现代人生活的一部分。然而，由于汽车和摩托车等燃油类机动车辆普遍存在空气污染的问题，所以在人们环保意识日益增强的今天，具有环保意识的电动车就应运而生，现在已经出现各种各样的电动车。座体是电动车中非常重要的一个部件。

中国实用新型专利 ZL 02216290.9 号（授权公告号：2532004Y）公开了一种“四轮电动车”，包括车架、车把、座椅、可充电电池、两个前轮和两个后轮，车把、座椅和轮子安装在车架上，电池给整车提供动力，车把控制前轮的方向并进而控制整车转向，其特征在于：两个前轮内侧分别固定有定向块，车把下带有车架前管，车把通过车架前管安装在车架上，车架前管上设有凸台，凸台上安装有两根导向杆，导向杆一端用万向节与凸台相连，另一端用万向节与前轮内侧的定向块相连，转动车把时，车架前管通过导向杆驱使前轮转动。由于该实用新型采用了纯刚性结构的车架，遇到不平坦的路面时容易出现三轮着地一轮悬空的现象，这在行驶过程中很不安全。

本申请人 2003 年 12 月 17 日提交的第 200320127977.7 号的名称为“电动代步车”的中国实用新型专利申请中披露了一种电动代步车，包括座体和立管，座体包括第一侧和第二侧以及与第一侧和第二侧垂直的纵向轴线，立管设置在座体的第一侧，与座体相连接。立管的上端设置有车把，该电动代步车还包括：两个驱动轮，设置在靠近座体的第一侧的部分的两侧；至少一个转向轮，设置在靠近所述座体的第二侧的部分的下部；驱动装置，用来驱动该驱动轮；以及供电装置，设置在座体的下部，与驱动装置电连接，为驱动装置提供电能。该电动代步车的座体采用纯刚性结构，如图 1 所述，该座体 1 是一个整体，转向轮（未示出）通过转向节连接到该座体的第二侧 11，驱动轮（未示出）设置在该座体的第一侧 13 的两侧。驾驶时，驾驶者的重心靠近车体第一侧的驱动轮，当行驶在不平坦的路面上时，可能出现两个转向轮中只有一个着地的情况，这就导致经常着地的转向轮磨损严重，并且由于转向轮是制动轮，则有可能会影响制动效果，甚至会在电动代步车制动时改变其行驶方向，出现安全问题。

因此，需要一种能够解决上述问题的用于电动代步车的座体结构。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种能够解决现有技术中存在的上述问题的用于电动代步车的座体结构。

为了实现上述目的，本实用新型提供了一种用于电动代步车的座体结构，包括：第一部分，包括用于设置驱动轮的套管和一第一边；以及第二部分，包括用于设置转向轮的转向节和一对应于第一边的第二边。第一部分的第一边与第二部分的第二边通过一连接件连接在一起，第一边和第二边中的至少一个可围绕该连接件转动。

在上述的座体结构中，连接件是一轴，该轴设置在第一部分的第一边的中间位置，与第一部分在同一平面内，垂直于该第一边；第二部分的第二边上对应于该轴的位置处设置有一孔，轴可插入孔。

在上述的座体结构中，该轴也可以设置在第二部分的第二边的中间位置，与第二部分在同一平面内，垂直于该第二边；第一部分的第一边上对应于该轴的位置处设置有一孔，轴可插入孔。

在上述的座体结构中，该轴的远离固定端的末端上设置有螺纹，以便旋入螺母，可防止第一部分和第二部分脱离。

在上述的座体结构中，在第二部分上可设置限位件，当第二部分围绕轴转动时，限位件可用来限定第二部分的位置。相反，限位件也可以设置在第一部分上，当第一部分围绕轴转动时，限位件可用来限定第一部分的位置。该限位件可与第一部分或第二部分一体形成。限位件使第一部分的第一边或第二部分的第二边围绕轴转动的角度小于等于 $\pm 3^\circ$ 。

在上述的座体结构中，轴可与第一部分的第一边或第二部分的第二边一体形成。

和现有技术中的座体结构相比，本实用新型提供的座体结构的优点在于，由于采用了第一部分和第二部分可围绕一轴转动的摇摆结构，使用本实用新型所提供的座体结构的电动代步车克服了三轮着地的不安全因素。

附图说明

图 1 是根据本申请人提交的第 200320127977.7 号实用新型专利的电动代步车中座体结构的示意图；

图 2 是根据本实用新型的第一实施例的座体结构的分解示意图；

图 3 是图 2 所示座体结构的装配后的示意图；

图 4 是图 3 所示座体结构处于转动状态时的示意图；

图 5 是根据本实用新型的第二实施例的座体结构的分解图；以及

图 6 是根据本实用型的第一实施例的座体结构的横截面图。

具体实施方式

下面参照附图说明本实用新型所提供的座体结构。在附图中，相同的标号指示相同的部件。

图 2 示出了根据本实用新型的第一实施例的座体结构的分解图。该座体结构包括第一部分 10 和第二部分 20。第一部分 10 的形状为矩形，具有一第一边 101，在第一边 101 上的中间位置设置有一轴 103，在该轴 103 的末端设置有螺纹部分 105。在与第一边 101 的对边 107 的两端设置有两个套管 109、111，用于设置驱动轮（未示出）。第二部分 20 具有一第二边 201，在第二边 201 上的对应于轴 103 的位置处设置有一孔 203。轴 103 可插入孔 203。在第二边 201 的两端分别垂直设置有两个横梁 205、207，在这两个横梁的末端分别设置有转向节 209、211，用于设置转向轮（未示出）。在横

梁 205、207 上还分别设置有限位件 215、217，用来限定第二部分 20 的第二边 201 围绕轴 103 转动的角度，优选将这个角度限定在 $\pm 3^\circ$ 内。之所以将这个角度优选为 $\pm 3^\circ$ 。原因在于：第一，电动代步车转弯时的离心力会使驾驶者及整车的重心外移，外侧的前轮（驱动轮）和后轮（转向轮）所承受的压力增大，当两个转向轮能相对于前轮作水平方向摇摆时，如果不限定角度，必然会由于摇摆而造成外侧前轮与两个后轮构成新的承载三角形，也就是，内侧前轮对地面的压力减少，甚至会离开地面翘起，导致翻车。实践证明，限位 $\pm 3^\circ$ 可以防止整车的翘起量过大，避免翻车事件的发生。第二，根据本车的具体尺寸，限位 $\pm 3^\circ$ 可使后轮上下摆动 9mm 左右，例如，当轮距为 500mm、轴距为 407mm 时，在 0.2m² 左右的面积内，只要凹陷不超过 18mm，就能保证四轮同时与地面接触，采用本实用新型所提供的座体结构的电动代步车通常在马路、人行道、以及室内使用，一般而言，地面的凹陷不会太大，上下摆动 9mm 的设定足够使用。本领域技术人员应当理解，根据需要，可以随意调整限定角度和上下摆动幅度。另外，对于本领域技术人员来说显而易见的是，轴 103 可以与第二边 201 一体形成，限位件 215、217 可以与横梁 205、207 一体形成，限位件 215、217 也可以设置在第一部分上或与第一部分一体形成。

图 3 是图 2 所示座体结构的装配后的示意图。从图中可以看到，可使用螺母 213 旋入设置在轴 103 的末端的螺纹部分 105，从而将第一部分 10 和第二部分 20 连接在一起。

图 4 是图 3 所示座体结构处于转动状态时的示意图。当使用了这种座体结构的电动代步车遇到不平坦的路面时，第二部分 20 围绕轴 103 转动，限位件 215、217 限制了第二部分 20 转动的位置。

图 5 是根据本实用新型的第二实施例的座体结构的分解图。和图 2 所示的根据本实用新型的第一实施例的座体结构相比，不同之

处在于轴 103 设置在第二部分 20 的第二边 201 的中间位置，孔 203 设置在第一部分 10 的第一边 101 的对应于轴 103 的位置处。

图 6 是根据本实用型的第一实施例的座体结构的横截面图。在图中可看到设置在第一部分 10 的第一边 101 的轴 103 穿过设置在第二部分 20 的第二边 201 上的孔 203，并通过将螺母 213 旋入设置在轴 103 的末端的螺纹部分 105 将第一部分 10 和第二部分 20 连接在一起。

使用本实用新型所提供的座体结构，可以克服现有技术中的纯刚性座体结构所存在的问题，增强了制动安全性。

以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

说 明 书 附 图

P3681/XSC

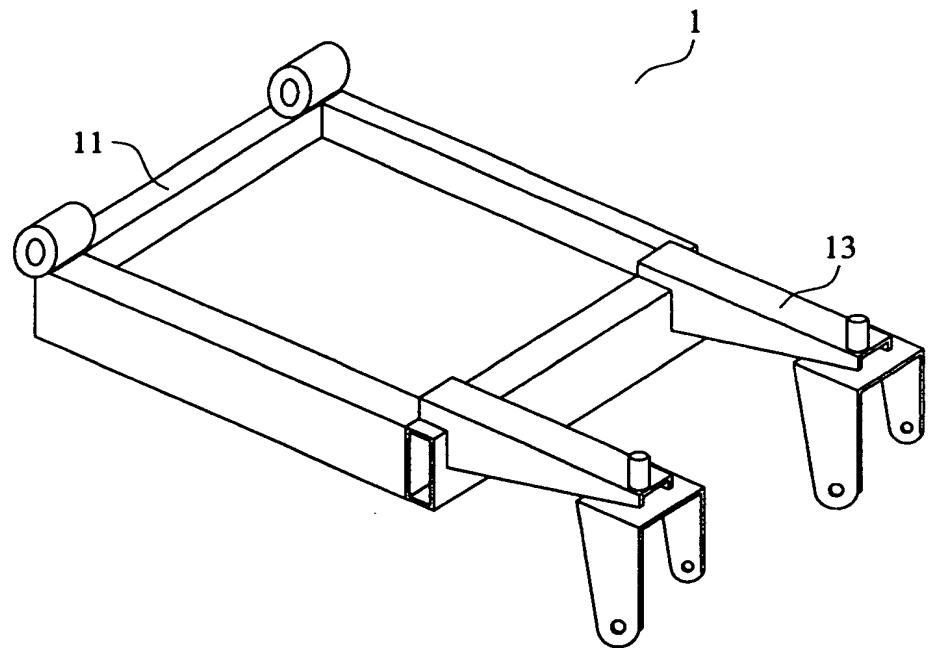


图1

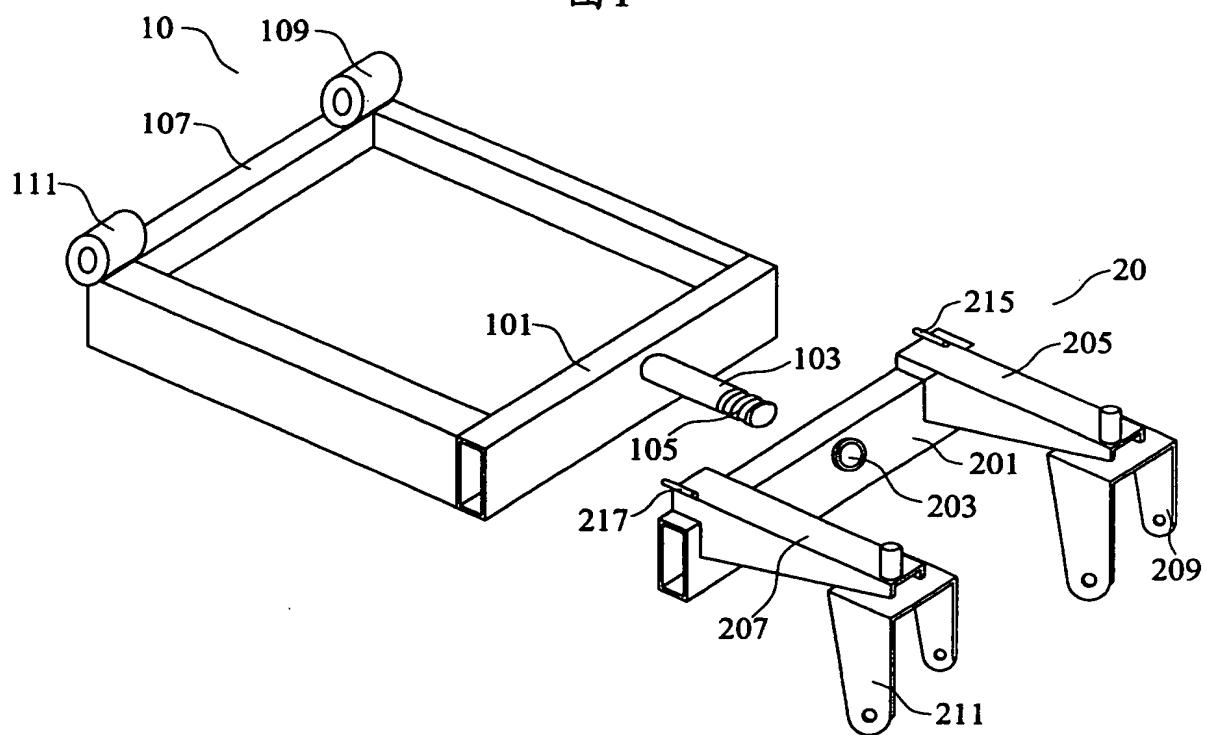


图2

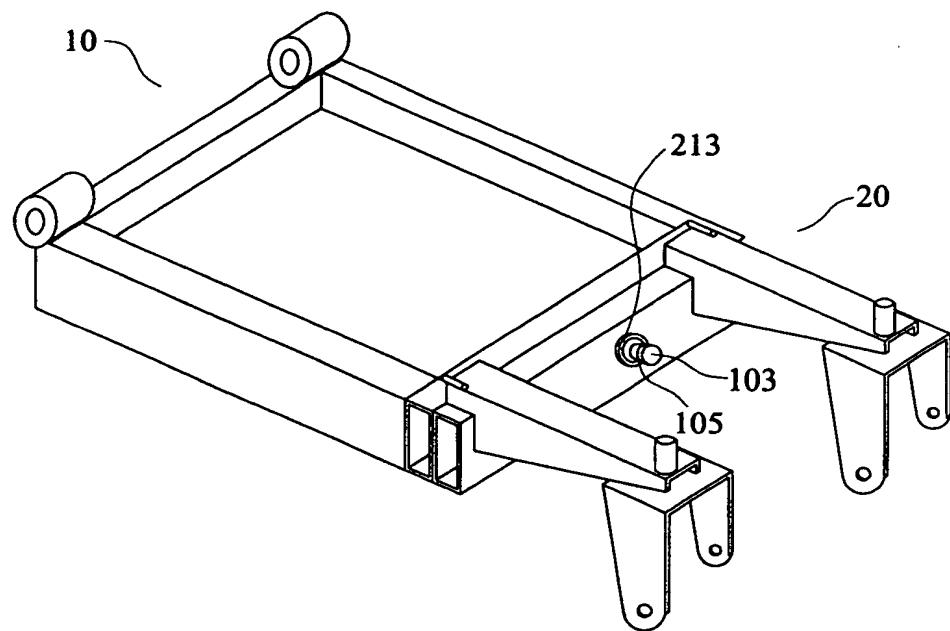


图3

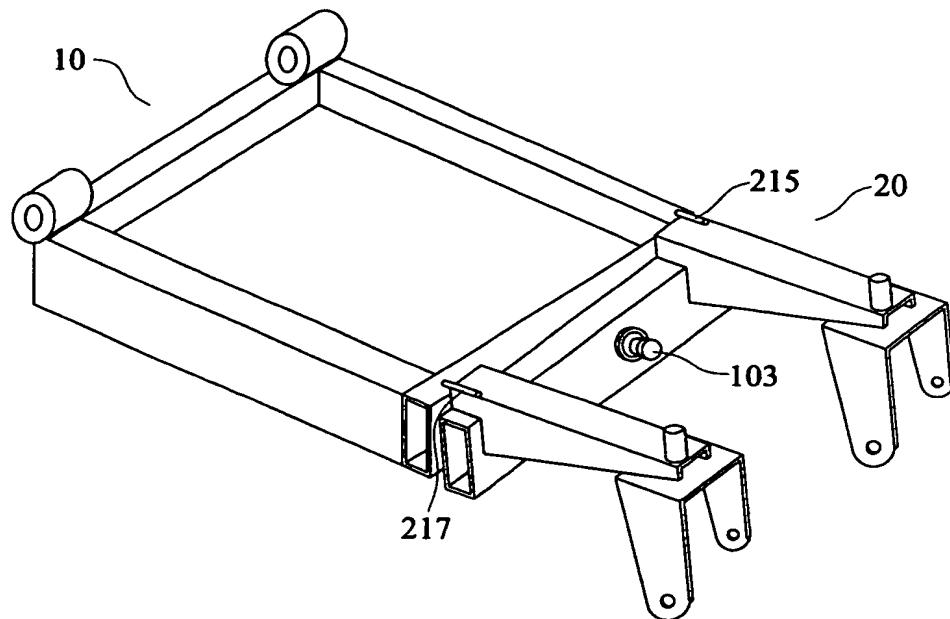


图4

04-01-12

65

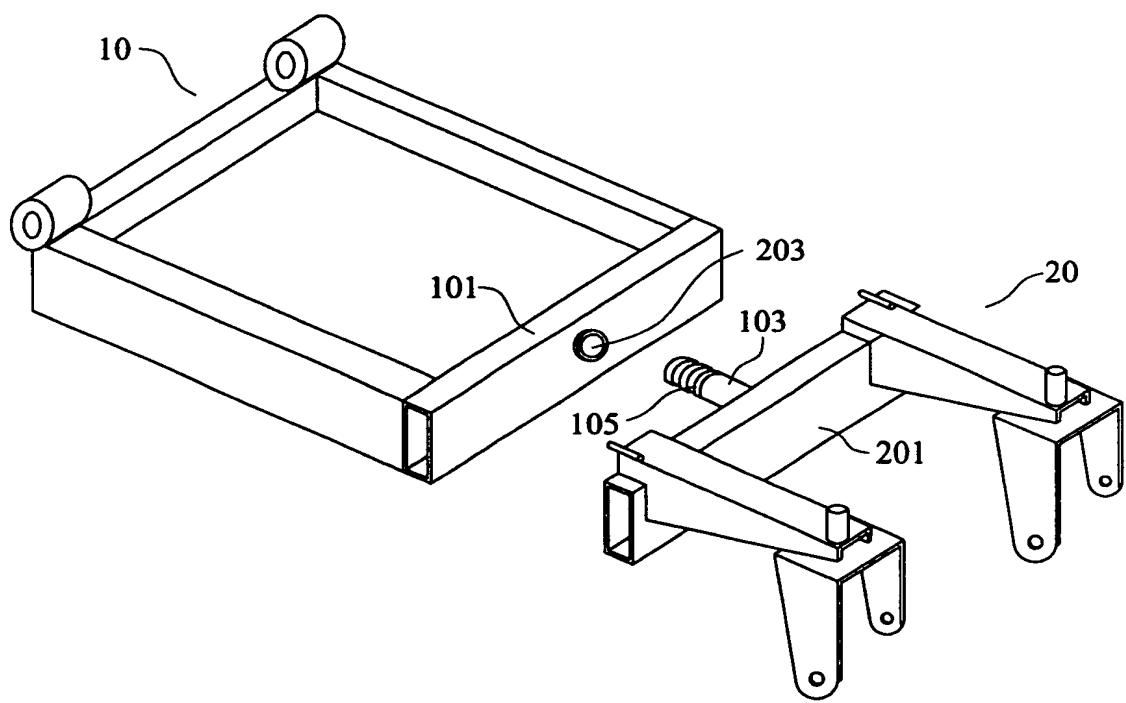


图5

图6

